



ESTADO DE SANTA CATARINA

MUNICÍPIO DE GUARAMIRIM

Contratante: Prefeitura Municipal de Guaramirim / SC



DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTO - MÉTODO DNER/1979

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

Camadas de pavimento sobre subleito existente e consolidado

LOCALIZAÇÃO:

Estrada Vicente Bernardes - TOMO II - (Estrada Boa Rural)
CBR estimado pós regularização e compactação do subleito $\geq 7\%$

DATA:

janeiro/2026

CÓDIGO:

AMV-GM-MC-PAV-0120.2-R00

DADOS DE ENTRADA

Num. Solic. Eixo Padrão (N)	1,1E+05
Espessura de CBUQ (R) [cm]	4,0
CBR subleito (%)	7,0
CBR reforço (%)	20,0
CBR sub-base (%)	20,0
CBR base (%)	80,0
Coef. Estrutural do Revestimento (Kr)	2,0
Coef. Estrutural da base (Kb)	1,0
Coef. Estrutural da sub-base (Ks)	1,0
Coef. Estrutural do reforço Subleito (Kref)	1,0

$$H_m(t) = 77,67 \times N^{0,0482} \times CBR^{0,598}$$

DADOS DE SAÍDA

Item	Calculado	Adotar
Espessura total CG (Hm) [cm]	≈ 40	
Espessura sobre reforço (Href) [cm]	40	
Espessura sobre sub-base (H20) [cm]	23	23
Espessura da base (B) [cm]	15	16
Espessura da Sub-base (h20) [cm]	16	16
Espessura do reforço subleito (hn) [cm]	0	0

RESULTADOS

Revestimento CBUQ (R) [cm]	4
Base (B) [cm]	16
Sub-Base (h20) [cm]	16
Reforço (href) [cm]	≥ 60 , ver nota 3

CLASSIFICAÇÃO DAS VIAS

Função predominante	Tráfego Previsto	Vida de projeto	Volume inicial - faixa mais carregada		Equivalente / veículo	N	Ncaracterístico
			Veículo Leve	Caminhão/Ônibus			
Estrada Boa Rural*	Muito leve	10	200	20	1,5	$10,950 \times 10^4$	1,1E+05

*A aplicação de CBUQ com 4 cm de espessura no trecho rural é adequada, considerando o subleito com $CBR \geq 7\%$ e o tráfego diário leve ($VMD \leq 200$ veículos/dia, adotado para esta via um VMD de 200 veículos leves com 10% de veículos de carga/comercial) conforme proposta do CADERNO DE ORIENTAÇÕES TÉCNICAS DO PROGRAMA ESTRADA BOA RURAL/SC.

<https://programas.sc.gov.br/wp-content/uploads/2025/07/Caderno-de-Orientacoes-Tecnicas-Programa-Estrada-Boa-Rural-REV02-1.pdf>

INEQUAÇÕES PARA CÁLCULO DAS ESPESURAS

$RK_R + BK_B \geq H_{20}$	Onde:	R	Espessura do revestimento
$RK_R + BK_B + h_{20} K_S \geq H_n$		B	Espessura da base
$RK_R + BK_B + h_{20} K_S + h_n K_{Ref} \geq H_m$		h_{20}	Espessura da sub-base
		h_n	Espessura do reforço do subleito

Observações:

- 1- Espessura construtiva mínima de qualquer camada é 15 cm
- 2- Espessura mínima e máxima de compactação são 10 e 20 cm respectivamente
- 3- Onde a espessura total (CG) for > 60 cm e, nas áreas laterais entre o bordo existentes e o limite projetado da pista adotar uma camada de reforço do sub-leito mínima de 60cm (ver Seções do Projeto de Terraplenagem).
- 4- Quando CBR da sub-base > 40 e $N < 10^6$, pode-se reduzir a espess. das camadas superiores multiplicando H20 por 0,8
- 5- Se $N > 10^7$, pode-se aumentar a espess. das camadas superiores multiplicando H20 por 1,20
- 6- A camada de base deve ser drenante

Eng. Civil LEANDRO RECH
CREA/SC 67.617-9